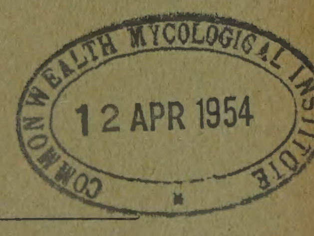
71e Année. T. 141. N° 14-15 4-11 Avril 1954

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.





Direction et Administration: 1bis, rue de Verdun. - MONTPELLIER

DIRECTION

—

G. BUCHET J. BRANAS

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

de l'Ecole nationale d'Agriculture d'Alger, de l'Ecole marocaine d'Agriculture,
de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis
et des Ecoles régionales d'Agriculture

de Membres du Personnel
de Stations de l'Institut national de la Recherche agronomique
ou d'Etablissements privés,

de Directeurs de Services agricoles, du Service de Protection des Végétaux,

de l'Institut national
des Appellations d'origine des vins et eaux-de-vie,

de la Section de Sélection et de contrôle
des bois et plants de vigne,

avec le Concours de Viticulteurs et d'Agriculteurs

Secrétaire général . E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRES AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN

2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS



PRIX DE L ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 1100 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 2000 Frs

LE NUMÉRO : 40 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE 30 FRANCS



ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS
les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. M2 59-76

Publicité extra-régionale : AGENCE CHIMOT
3, rue St-Antoine, PARIS (2me). Tél. RIChelieu 51-76 et la suite



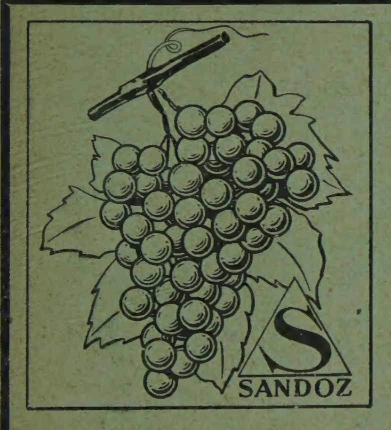
AGRICULTEURS !

Pour tous vos travaux de plantations, dessouchage, défonçage, drainage et dérochement

l'explosif agricole **" FERTILITE "**

Vous assurera, pour un prix de revient le plus réduit, le maximum de résultats
— DIRECTEMENT des Usines aux Utilisateurs —

Demandez tous renseignements et tarifs aux :
Etablissements REY FRÈRES & Cie, 19, avenue Feuchères, NIMES



Contre les
Vers de la Grappe :

Contre l'Oïdium :

THIOVIT Soufre mouillable MICRONISÉ
80 o/o de soufre

Contre le Mildiou :

SANDOZCUIVRE
Oxyde cuivreux MICRONISÉ (50 o/o cuivre-métal)

EKATOX Parathions
3 formules :
soluble à 5 °/ₒ (bouillie mixte) — liquide 10 °/ₒ
(en bouillie simple — poudre à 1 °/ₒ pour traitement à sec

DOCUMENTATION ET RENSEIGNEMENTS GRATUITS

PRODUITS SANDOZ SA
6, rue de Penthièvre PARIS (8e)

Assistant technique régional :
M. R. GAYRAUD, 3, rue Rigaud,
MONTPELLIER. (Hlt) — Tél. : M2 47-79


Cuivre mieux fixé
Pas une goutte perdue
BLEUFIX
MOUILLANT
ADHÉSIF
LA LITTORALE BÉZIERS

71me ANNÉE — Nos 14-15 4-11 AVRIL 1954

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Où en est la lutte contre les gelées tardives ?

Les conditions créées par une production excédentaire n'enlèvent pas tout intérêt à la lutte contre les maladies et les accidents qui atteignent la vigne. Et c'est avec une bonne part de paradoxe que l'on prétend qu'il est inutile de préserver une récolte parce que l'on sait par avance que son écoulement sera difficile. Les maladies et les accidents ont des effets localisés, individuels si l'on veut, qui n'ont que de plus en plus rarement une portée telle qu'ils affectent notablement l'ensemble de la récolte. Et la gelée peut gêner certains sans enrichir les autres.

La lutte contre les gelées de printemps reste donc justement une préoccupation des vignerons de notre pays ; mais elle emprunte des formes très différentes qu'il n'est pas inutile de rassembler dans un exposé très succinct en vue de dégager une sorte de doctrine.

— • —

I. — *Les gelées tardives sont des phénomènes localisés qui apparaissent à la faveur de conditions commandées par la situation géographique et topographique.*

On est assez bien fixé sur ces situations favorables aux gelées : exposition Nord et Nord-Est ; relief (l'air froid est draîné le long des pentes, il ruisselle et forme des lacs froids dans les fonds) ; obstacles sur les pentes (nuisibles) ; voisinage des prés (nuisibles), etc...

La raison veut que l'on s'écarte des situations dans lesquelles les gelées sont trop fréquentes et trop intenses. Si les gelées sont plus fréquentes et plus graves en plaine qu'en coteau — en général — il n'est plus possible aujourd'hui, devant les faits, de prétendre qu'il en résulte constamment, pour les vignobles de plaine, une charge supplémentaire qui diminue le rendement moyen au point de le ramener au niveau de celui de vignes établies en sol non fertile et qui sont moins fréquemment gelées.

Mais, si la production viticole nationale venait à être engagée dans une sorte de « planing », des données de cette sorte devraient être prises en compte si la statistique pouvait les préciser suffisamment.

— • —

II. — *Dans une situation donnée, des pratiques culturales permettent de diminuer les risques de gelées.*

Elles sont bien connues ; mais je les rappelle rapidement.

L'exécution des labours en période de gelées est funeste ; *l'enherbement* est aussi nuisible ; pendant cette période, les vignes doivent être *décavaillonnées* (en cuvette ou en sillons) et non buttées. Tout cela s'explique bien ; mais il est parfois difficile de réussir car les pluies commandent les façons culturales, comme en 1954 par exemple dans le Midi de la France.

Les autres pratiques culturales courantes, sauf la taille, n'exercent pas d'action évidente ; il en est ainsi des *fumures* ; bien que, se fondant sur des données théoriques, on puisse attribuer à certains aliments minéraux (azote) une action favorisante (donc nuisible) et à d'autres (potasse) une action inverse, il n'existe pas de confirmation pratique réitérée de cette action des fumures.

La taille permet une intervention plus efficace. On peut *élever la tige* au-dessus du sol : c'est ce que l'on fait, en plaine, pour ce motif et pour d'autres ; mais on perd un peu en puissance et aussi en qualité des produits dans les situations climatiquement peu favorisées. On peut encore *retarder le débourrement* en exécutant une taille tardive (nuisible dans les situations visées ci-dessus), qui peut suivre un espoudassage (taillassage) un peu long exécuté en hiver, ou qui peut encore consister à rabattre à la longueur voulue, ce qui va très vite, les coursons et les autres branches à fruit conservées aussi longues qu'on le peut. C'est une sorte de taille en deux temps dont on voit la raison.

Un autre moyen, je crois bien que c'est M. H. Servière qui m'a dit l'avoir pratiqué, peut consister à laisser un ou plusieurs sarments supplémentaires sur des souches taillées normalement ; s'il gèle, ils portent une réserve de bourgeons ; s'il ne gèle pas, il faut les supprimer... A ces procédés se rattache celui qui m'a été signalé par M. L. M. Bourdiol, de Rivoli (Oran) : le sarment supplémentaire est enterré dans un trou vertical vivement creusé par un instrument *ad hoc* ; on le dégage ou on le coupe selon que la gelée s'est produite ou non.

Mais le retard du débourrement peut être provoqué par une *inhibition des bourgeons* obtenue par divers moyens.

Je passe sur l'application dangereuse de substances corrosives sur les bourgeons en débourrement et qui peut les endormir définitivement.

Les meilleurs résultats paraissent avoir été atteints par M. H. Rémy avec des barbituriques (véronal, gardénal) appliqués en pâte à la lanoline : retard de 10 à 15 jours, comblé à la floraison, sans phytotoxicité. Ce n'est guère pratique.

L'hydrazide maléique, sans action lorsqu'il est appliqué sur les bourgeons au repos, provoquant des déformations des organes et la coulure, ne peut être utilisé avec succès.

Peut être plus riches de portée pratique se montreront les essais par lesquels Cort Vrient et Van Onsem ont constaté, en 1949, sur divers arbres fruitiers, un retard de plusieurs semaines, après application au cours de l'été précédent de solutions d'acide α naphtylacétique (200 à 800 mg. par lit.).

Le *choix du cépage* ne peut certes s'inspirer de différences de résistance entre les variétés. L'option repose sur la tardiveté du débourrement — qui se passe de commentaires — et sur l'« aptitude à repousser à fruit » qui est la simple conséquence de la distribution des inflorescences, primordiale dans les bourgeons diversement situés. Ce sont aussi, en la matière, les voies qui s'ouvrent à l'amélioration variétale.

Sur le dernier point, le plus controversé, certaine propagande fort indiscrète s'en mêlant, il semble que cette aptitude, peut-être plus marquée chez certaines espèces de vigne nord-américaines, ne manque pas autant qu'on le prétend chez les cépages français et qu'elle reste toujours étroitement liée à la vigueur propre de l'exemplaire sur lequel on l'observe.

— • —

III. — *Les précautions que l'on peut prendre ne font pas disparaître le risque de gelée. Des procédés de lutte permettent de diminuer les dégâts.*

Le système exige la *prévision collective* et *individuelle* des gelées.

Il peut recourir ensuite à des *écrans*, des *abris* dont on munit chaque souche. Je n'en connais pas d'application, actuellement, en France (dans des vignobles suffisamment importants).

Les *nuages artificiels* qui peuvent être vus comme des écrans collectifs ont montré leurs possibilités, très réduites, au cours d'essais importants, organisés pendant plusieurs années, par l'Institut technique du Vin en particulier.

Quel que soit le dispositif fumigène adopté, le relèvement de la température observé dans l'air sous le nuage n'a pu atteindre *un degré* centigrade. Ce n'est certes pas négligeable, mais c'est peu. Et si l'espoir d'échapper aux faibles gelées (entre —2°5 et —3°5 et plus vraisemblablement —3°) empêche de condamner définitivement ce procédé, il n'est peut-être pas suffisant pour dissimuler la disproportion évidente entre les efforts, les perspectives que l'on montre parfois aux usagers et les possibilités réelles qui sont infiniment faibles.

M. Geslin avait fait entrevoir, il y a plus d'un an je crois, les possibilités d'amélioration du rôle écran des nuages émis par les matériels actuels, ce qui exigerait des quantités considérables et prohibitives de produits fumigènes, ainsi que celle de la formation de nuages en altitude, d'un type différent, obtenus en déclanchant un brouillard artificiel.

Beaucoup plus certaines sont les possibilités offertes par l'exploitation, par divers procédés, de l'*inversion de température* qui est observée par nuit claire à une altitude variable au-dessus du sol.

Si les matériels (hélices) qui, en créant une turbulence plus ou moins active, ont pour but le mélange de l'air du plafond chaud à celui des couches basses, n'ont pas péremptoirement prouvé leur efficacité, il en est autrement des *réchauffeurs*, utilisés déjà à Riverside (Californie) en 1895-96 (au charbon) et dont l'emploi est devenu populaire en arboriculture dans beaucoup de pays.

Au nombre de 100 à 250 par hectare, ils permettent d'obtenir un relèvement de la température de l'air, variable de 1° à 4°, selon la distance de l'appareil et le temps préalable de marche.

C'est donc un procédé efficace, qu'il reste à rendre pratique, car il n'est pas adapté aux besoins de la viticulture.

Les *obstacles à vaincre* sont nombreux. Le coût des opérations est le premier. J'emprunte les données du tableau suivant, très suggestif, à l'excellente brochure « *La protection des végétaux* », publiée par le Comité professionnel du pétrole.

Dépenses annuelles par an et par hectare (1) en francs y compris l'amortissement du matériel

—

Réchauffeurs d'air ordinaires ou à cheminée (2). .	45.000
Appareils mixtes : réchauffeurs et fumigènes (3).	38.000
Appareils à rayonnement (4).	143.000
Fumigènes (tubes ou foyers) (5).	78.000
Emetteurs de fumées (SO^2, NH^3) (6).	5.300
Emetteurs de fumée (fuel-oil, propane) (7). . .	1.500

(1) Pour une moyenne annuelle de trois interventions de 2 heures 30 chacune.
(2) 100 à 250 appareils par hectare.
(3) 13 à 20 appareils par hectare.
(4) 4 à 7 appareils par hectare.
(5) 5 à 15 par hectare et par intervention de deux heures (tubes).
(6) 1 appareil pour 20 hectares.
(7) de 5 à 250 hectares par appareil.

Il est inexact de prétendre que les conditions créées par une production excédentaire ôtent tout intérêt à la lutte contre les maladies et les accidents qui atteignent la vigne parce qu'il est bien inutile de chercher à préserver une récolte dont on sait par avance que son écoulement sera difficile.

Peu d'exploitants sont en mesure de supporter une augmentation des frais culturaux de 45.000 francs par hectare, mais il n'est pas interdit de penser que des vignobles prospères supporteraient de telles dépenses avec profit...

Je crois que cette opinion est un peu celle du rapporteur anonyme des résultats des essais effectués en Champagne en 1953 (*) qui, après avoir condamné sans rémission les nuages artificiels, ce pourquoi on ne peut que le complimenter, après avoir signalé quelques inconvénients présentés par les réchauffeurs utilisés au cours des essais et qui étaient du type « ordinaire », sans cheminée (risques de brûlures de la végétation, hauteur excessive des appareils, importance du personnel nécessaire à l'allumage et aux manipulations, stockage du fuel-oil...), ne manque cependant pas de conclure que l'expérience est encourageante.

On ne peut que s'en féliciter : s'il a été extrêmement décevant de voir les organisations professionnelles s'engager dans des voies qui, pour si spectaculaires que soient les procédés en cause, ne pouvaient pas conduire bien loin, et si, après tout, cette exploration était inévitable, il est, par contre, réconfortant de voir que le problème est repris sur d'autres bases dégagées de l'expérience.

Des progrès sont certainement réalisables. Mais le coût de l'opé-

(*) *Vigneron Champenois*, 75-3 : 87, 96, 1954.

ration reste le principal obstacle.

D'autres procédés de lutte peuvent être envisagés. Diminuer le coefficient de rayonnement des objets : cet objectif, qui avait autrefois conduit à l'emploi de poudres ou de suspensions aqueuses blanches, a amené M. Rémy (**) à un essai de métallisation par un revêtement souple d'aluminium. Apporter de la chaleur par un arrosage permanent de la végétation, ce qui n'est guère possible.

Enfin, et surtout, *submersion* du sol. Le procédé est efficace — dans une mesure qui n'a pas été suffisamment précisée — mais il ne va pas sans faire courir au vignoble submergé au printemps et aux vignes du voisinage de sérieux dangers en favorisant le développement du mildiou. On sait quelle querelle oppose les tenants de la lutte contre le gel à ceux qui combattent le mildiou et qui ont raison d'exiger que les submersionnistes de printemps soient en mesure de maîtriser, par les moyens que l'on connaît, les premiers foyers de mildiou à peu près inévitablement créés.

— • —

Je ne crois pas qu'il soit utile de développer encore ce « digest ». Il est préférable d'essayer d'en dégager quelques données utiles.

La surproduction chronique n'exclut pas la nécessité de lutter contre les calamités.

Le retard du débourrement peut être obtenu par des procédés dépourvus de phytotoxicité et apparemment efficaces.

Pour la première fois, l'emploi de réchauffeurs est envisagé en viticulture.

Quant à l'amélioration variétale, elle ne se dégage pas ici, mieux que pour d'autres problèmes, de ses servitudes habituelles : avec l'aptitude ou le caractère en cause sont modifiées d'autres caractéristiques, en particulier celles qui touchent la qualité du produit.

J. Branas.

(**) Dont on regrette qu'il nous ait quittés car on sent combien il nous manque.

S. N. C. F.

Mise en marche des Autorails LT/TL entre Lyon et Rodez et vice-versa à l'occasion de la Foire de Lyon

La S. N. C. F. communique :

Pendant la durée de la Foire de Lyon, les autorails LT et TL circuleront entre Lyon et Rodez et vice-versa.

Ces autorails seront tri-hebdomadaires :

— L'autorail LT circulera entre Lyon et Rodez les 23, 26, 28, 30 avril et 3 mai.

— L'autorail TL circulera entre Rodez et Lyon les 24, 27, 29 avril, 1er et 4 mai.

"...Sulfater et poudrer les grappes restantes..."

Telle était la dernière phrase clôturant la publication des communiqués relatifs au Mildiou en 1932.

Tout porte à croire — à moins d'un changement de temps miraculeux — que la maladie risque encore cette année de se servir largement et de ne laisser ainsi au vigneron qu'une récolte diminuée.

Le champignon vient de reprendre son activité ; au viticulteur de lui opposer la sienne — de le faire tout de suite, et non pas d'ici quelques jours — tant que le nombre de germes, bien que sans doute déjà considérable, est encore malgré tout insignifiant par rapport à ce qu'il sera d'ici deux ou trois repiquages.

La cause du mal n'a pas encore quitté le niveau du sol et il est possible de s'opposer dès maintenant à ce que plus tard elle ne s'élève sur la souche.

Voici le premier avis de la Station d'Avertissements viticoles :

MILDIOU. — NOTE N° 1

La germination des œufs d'hiver du champignon du mildiou a été constatée le 5 avril, dans le vignoble de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier.

Elle a pu également se produire ailleurs, dans toute situation bien exposée, humide et chaude.

A condition que la végétation soit assez avancée, une contamination des organes verts traînant sur le sol ou baignant dans de petites flaques d'eau n'est donc pas impossible ; les taches primaires correspondantes pourraient alors être visibles vers le 15 avril, et nous serions reconnaissants aux viticulteurs qui les découvriraient de vouloir bien nous faire part de leurs observations.

En raison de la précocité de l'évolution des germes de la maladie, de leur abondance et des conditions atmosphériques qui risquent de favoriser leur développement, il y a lieu — dès le début de la campagne — de mettre en œuvre les mesures susceptibles de garantir la plus grande part du succès final :

1° Si possible faire écouler l'eau séjournant encore sur le sol des vignobles.

2° Procéder au plus tôt — même avant tout labour — à la suppression des rejets oubliés à la taille ; compléter cette opération par un ébourgeonnage soigné et renouvelé du pied de la souche.

3° Rechercher et nous signaler au moment de leur apparition, les foyers primaires de mildiou pour les détruire avant qu'il ne soit trop tard.

G. Bernon,
Directeur de la Station régionale
d'Avertissements viticoles de Montpellier.

LES NÉMATODES PARASITES DE LA VIGNE

ESSAIS DE LUTTE EFFECTUÉS EN 1952-1953

(suite)

B. — Essais de lutte par l'emploi de vignes résistantes

Nous avons vu qu'il existait des degrés de sensibilité à l'intérieur de *Vitis vinifera*. Il n'existe cependant pas de variétés suffisamment résistantes pour être plantées franches de pied dans des zones infestées par les nématodes.

Dans nos essais, nous avons établi dans des foyers, des cépages tels que Piquepoul, Carignan, Clairette. Dans tous les cas, nous avons constaté que les racines de leurs plants étaient parasitées par les nématodes. La gravité des dégâts variait selon la richesse du terrain. Elle était moindre dans les zones riches en eau et en éléments fertilisants,

PORTE GREFFES	ESSAIS DE PLEIN CHAMP — ESSAI I				ESSAIS DE PLEIN CHAMP — ESSAI II	ESSAIS EN POTS			Moyenne générale
	bloc 1	bloc 2	bloc 3	bloc 4		bloc 1	bloc 2	bloc 3	
Rupestr. Lot....	1.5	2	0.5	2		3	2	2	1,8
Riparia Gloire..	0,5	0,5	0,5	1	1,5	2	1	1	1
3306 C............					1				1
3309 C............	3	3	2,5	2	2	2	2	3	2.4
101-14............						2	1	0	1
420 A..............	0,5	0	0,5	1	0,5	1	1,5	2	0,8
5 BB................	1	1	0	0	0,5	0	0	0	0,3
8 B..................						0	0	0	0
SO^4..................	0	0	0	0		0	0	0	0
34 E.M............						2,5		1	1,7
161-49 C.........					3	3	3	3	3
99 R................	0	0	0	0		1	0	1	0,2
110 R..............	0,5	0,5	0,5	1,5		2	2	1	1,1
31 R................	3	3	2,5	4	4	3	3	3	3,1
1616 C............	0	0	0	0,5	0	1	0,5	0	0.2
216-3 C...........	2,5	3	2	3		4	3	4	3,0
44-53 M..........	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	0	0,6
196-17 C..........	3	3	1,5	2,5		3	3	3	2,7
4010 C............					0	0	0	0	0
A.R.G. 9..........						5		5	5
G. 1.................						2	3	3	2,6
41 B................				4	4				4
1613 C............						0,5	0,5	1	0,6
Salt Creek.......						0	0		0
Dog Ridge.......						0			0

par suite du développement plus important et plus rapide du système radiculaire.

A la suite de ce défaut de résistance pratique chez *Vitis vinifera*, nous avons été amenés à envisager la recherche de porte-greffes issus d'espèces plus résistantes.

Aux U.S.A. (1-2), on emploie déjà depuis quelques années des porte-greffes résistants, inconnus en France.



Fig. 3. — Essais de détermination de la résistance des porte-greffes effectués en pots.

Porte-greffes dont le système radiculaire n'est pratiquement pas atteint par le nématode des racines.

Ce sont : le *1613 Couderc* ; le *Dog Ridge* ; le *Salt Creek*.

Leur introduction a été réalisée en 1953 dans notre pays ; ils existent maintenant dans les collections du Laboratoire de Recherches viticoles.

Nous avons cependant essayé de voir, au cours de l'année qui vient de s'écouler, si parmi la gamme des porte-greffes actuellement cultivés en France, il ne s'en trouvait pas qui soient résistants aux nématodes.

Nous avons pour cela réalisé divers essais qui ont mis en œuvre 25 porte-greffes.

Un premier essai de détermination de la résistance de 23 porte-greffes a été effectué en pots. Des racinés de ces porte-greffes ont été plantés

Fig. 4. — Essais de détermination de la résistance des porte-greffes effectués en pots.

Porte-greffes dont la résistance au nématode des racines est insuffisante.

dans des pots remplis de sable provenant de zones infestées par les nématodes et auxquels on avait ajouté de nombreux fragments de racines parasitées. Il y avait trois répétitions pour chaque porte-greffe.

Ces pots ont été placés en serre chaude de février 1953 à fin avril, puis en plein air jusqu'à l'automne.

A ce moment-là, après dépotage, le système radiculaire a été soigneusement examiné et l'intensité de l'attaque a été notée de 0 à 5 (0 = système radiculaire non attaqué ; 5 = système très atteint).

Pour situer dans cette échelle, les différents degrés de sensibilité que l'on rencontre chez Vitis vinifera, nous dirons qu'une variété « très sensible », telle que l'Ugni blanc peut être notée 5 ; l'Aramon, variété sensible 4 ; le Carignan et la Clairette 3.

Les résultats de cet essai en pots, de détermination de la résistance des porte-greffes, sont consignés dans le tableau général. Les figures 3 et 4 donnent un aperçu sur le comportement du système radiculaire de quelques-uns de ces porte-greffes.

Le tableau comprend également les résultats de deux essais établis dans des terrains particulièrement infestés. L'un d'eux (Essai I), effectué selon la méthode des blocs, comportait 14 porte-greffes avec quatre répétitions. L'autre (Essai II), réalisé par un particulier, était un champ de comportement comprennant 11 porte-greffes. Le système radiculaire d'un certain nombre de plants par parcelles a été examiné à l'automne et noté de la même façon que pour l'essai en pots.

Au total, ces essais ont confirmé la résistance des porte-greffes utilisés aux Etats-Unis et montré qu'il existait parmi les porte-greffes actuellement cultivés en France, des types particulièrement résistants, et pouvant servir pour la replantation de terrains où il y a eu pullulation des nématodes des racines.

Les porte-greffes qui peuvent être recommandés pour la reconstitution de telles zones sont les suivants :

Berlandieri × *Riparia* : **SO^4, 5 BB, 8 B.**
Riparia × *(Vinifera-Rupestris)* : **4010 Castel.**
Berlandieri × *Rupestris* : **99 R.**
Solonis × *Riparia* : **1616 C.**
(Cordifolia-Rupestris) × *Riparia* : **44-53 M.**

Il est à noter que le greffage dans le sable peut présenter certaines difficultés techniques par suite du faible développement des racinés la première année, de l'impossibilité de réaliser des buttes durables, de l'échauffement excessif du sol au niveau de la soudure.

Elles pourraient être évitées par l'utilisation de greffés-soudés.

CONCLUSION

Au cours de cet exposé, on a pu constater l'importance des dégâts que peut causer le nématode des racines dans les zones viticoles sablonneuses où *Vitis vinifera* est cultivée franche de pied.

Nos observations nous ont amené à établir pour ces vignobles une ligne de conduite à tenir par les viticulteurs, afin :

— d'une part, d'éviter la pullulation du parasite en n'établissant pas dans ces vignobles des cépages très sensibles comme l'Ugni blanc et même l'Aramon, et en se gardant de procéder à des introductions inconsidérées de nouvelles variétés de *Vitis vinifera* ;

— d'autre part, de reconstituer dans les meilleures conditions possibles les terrains où les nématodes ont pullulé en utilisant des porte-greffes résistants tels que SO^4, 5 BB, 8 B, 4010 Castel, 99 R, 1616 C, 44-53 M.

BIBLIOGRAPHIE

1. WINKLER A.-J. — El nematode y su control en California. — *Primer Congreso regional antifiloxerico y de sanidad viticola*, Mendoza (Rep. Arg.), 1952 (inéd.).

2. Snyder E. — La reconstitucion de las variedades de vitis vinifera sobre patrones para resistir a los ataques de la filoxera y de la anguilulosis de la raiz. — *Primer congreso regional antifiloxerico y de sanidad viticola*, Mendoza (Rep. Arg.), 1952 (inéd.).

3. Ritter. — La lutte contre les nématodes phytoparasites. *Phytoma*, n° 34, janvier 1952.

D. Boubals,

Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.
Laboratoire de Recherches viticoles (I.N.R.A.)

DU NOUVEAU DANS LE « PARAFFINAGE »

Recépage par greffage sur cep

MM. J.-P. Vidal et R. Roche ont décrit dans le « Progrès » des 6 et 20 septembre 1953, les excellents résultats qu'ils ont obtenus dans l'établissement d'un vignoble expérimental en le constituant de plantes qu'ils fabriquent au moyen de porte-greffes racinés (ou « racinés » tout court) qu'ils greffent sur table mécaniquement et soumettent à une plongée de « paraffinage ». Ils obtiennent ainsi ce qu'ils dénomment plantes R.G.P. Procédé expéditif et économique déjà décrit dans cette revue par un adroit pépiniériste, M. F. Boulay, de Mâcon, et que j'ai moi-même conseillé en recommandant la circonspection aux débutants. La personnalité des deux auteurs cités lui confère un éclat nouveau et lui donne un aval plein de promesses. Les pays ayant à constituer un vignoble ou à le reconstituer après le phylloxéra se trouveront bien de ne pas ignorer cette méthode.

Il est incontestable que l'on court moins d'aléas et que le chemin est plus court si l'on part d'un porte-greffe déjà raciné que d'une bouture. Un plant raciné a un bon *curriculum vitae*, des références ; une bouture n'en a pas. L'acheteur pourra contempler la fondation de son vignoble futur ; il s'est montré difficile : bonne grosseur, longueur, fraîcheur, bon enracinement et surtout *authenticité*. Dans ces conditions, son audace ne sera point téméraire s'il escamote le stade de la pépinière pour gagner une année : quant aux greffons, ils les connaît bien. *C'est lui qui les a choisis.*

Je ne veux prendre encore résolument parti pour la méthode en soi, ni pour le mode de greffage que les auteurs eux-mêmes jugent sans indulgence, ni pour la qualité de la paraffine qu'ils emploient, préférant attendre que des expérimentateurs en diverses régions confirment les excellents résultats obtenus au Maroc.

Comme l'« *Emulsion Cornu* » a été mentionnée (p. 172) par les auteurs, je me permettrai tout à la fois de confirmer qu'en effet elle s'applique très bien à la greffe sur pied (fente, cadillac, mayorquine) et, en outre, qu'elle m'a donné un résultat fort intéressant, encore inédit. Elle permet de recéper de vieilles souches *en tête*, sans les sectionner à la base, de sorte qu'on peut, en cas d'insuccès, recommencer l'année d'après. Je décrirai plus loin cette greffe, fort simple (anglaise). C'est

la qualité de l'engluement et sa rapidité d'exécution qui seront probablement les garants de la généralisation de cette pratique nouvelle.

Et d'abord, un mot sur les trois moyens d'utiliser les propriétés imperméabilisantes d'une cire :

1° Faire fondre un mélange de cire, suif, poix, résine, etc..., et laisser refroidir. C'est le *mastic à greffer* bien connu, utilisé pour les arbres, mais non pour la vigne.

2° Plonger la partie greffée dans la cire fondue, mais il faut avoir l'objet en main, donc *complément du greffage sur table* (comme l'ont utilisé MM. Vidal et Roche).

3° Emulsionner la cire fondue avec de l'eau. On obtient également ici un *mastic à greffer,* mais *aqueux.* C'est là mon « *Emulsion Cornu* » que je dilue en l'agitant avec la quantité d'eau voulue pour obtenir la consistance d'une peinture. On enduit au pinceau. L'eau s'évapore et la cire reste.

Quel que soit le produit utilisé, l'essentiel est que la couche protectrice empêche la dessiccation (ne coule pas, ne se craquèle pas, reste élastique, etc...).

Les horticulteurs connaissent une autre manière de soustraire les végétaux greffés à l'effet desséchant du hâle : c'est de les confiner en lieu clos, sous cloche, serre, etc... Cela s'appelle greffe « *sous verre* ».

Lorsqu'un vigneron greffe en place des plants racinés, lui aussi, faute de mastic, de l'émulsion ou du verre, devra tout de même empêcher la dessiccation ; il surmontera le greffon d'un talus de terre fraîche et fine, et entretiendra soigneusement cette butte. S'il badigeonnait d'abord l'incision et le greffon avec l'émulsion — comme le suggèrent MM. Vidal et Roche — les soins à prendre seraient moins méticuleux. En outre, ils grefferaient plus haut et n'auraient pas à redouter les dégâts des insectes, l'envahissement prématuré des racines du greffon et les longues périodes où souffle un vent desséchant (mistral, etc...).

L'émulsion a ses inconvénients aussi. Il faut les connaître. Sa partie aqueuse se congèle dans une période où elle serait exposée à un froid vif. On dit qu'« elle casse ». En outre, si on laisse le pinceau exposé longtemps à l'air, l'eau s'évapore et les poils du pinceau, agglutinés de cire endurcie, ne rempliraient plus leur rôle. Il faut le replonger après usage dans l'émulsion ou dans l'eau. De même, si on voulait rendre imperméables des surfaces absorbantes (brique, plâtre) la partie aqueuse serait absorbée et le pinceau ne permettrait plus l'étalement (à moins qu'on ait d'abord imprégné d'eau brique ou plâtre). Mais rien de pareil n'est à craindre sur une branche, un greffon, une grosse section de branche charpentière que l'on a rabattue, une plaie de taille ou autres (chancre, etc...).

Le coup de pinceau est rapide, instantané et sèche dans moins d'une demi-heure par temps sec. Une touche protège les greffons d'arbres en pépinière contre la cécidomye du bourgeon. On l'emploie déjà pour protéger le bas des arbres fruitiers et la dent des rongeurs, protéger les orangers de la « gommose du pied », etc...

Le greffe que je vais décrire (recépage par greffe sur cep) est désignée par Ch. Baltet (*L'art de greffer*, 13me édition, p. 482), sous le nom de :

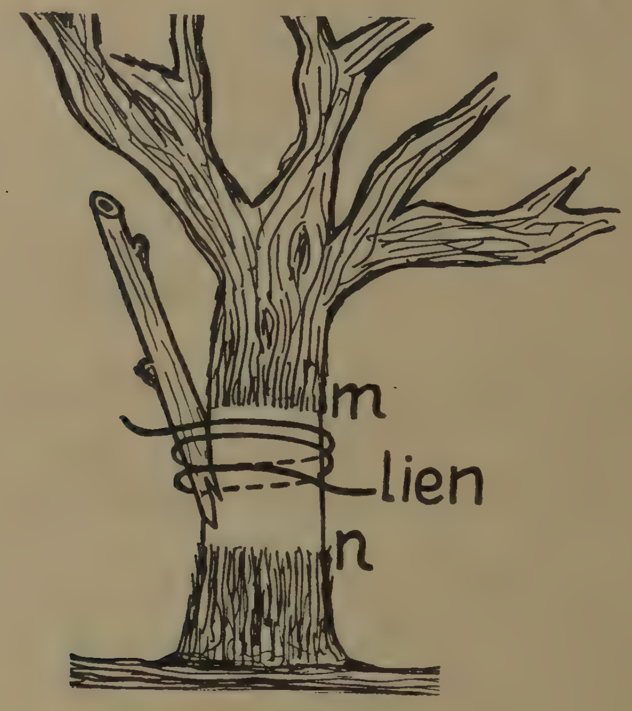


Fig. 1

Greffe en placage à l'anglaise. — Quand les pleurs sont calmés et que l'œil du greffon commence à « gonfler », on insère celui-ci, taillé en biseau à l'anglaise, dans une échancrure homologue pratiquée sur un cep de deux ou trois ans (ou plus), de préférence à l'opposé d'un bourgeon, le mérithalle supérieur étant sectionné juste au-dessus de l'œil terminal dont la jeune pousse (à tenir pincée) fera tire-sève en faveur du greffon.

On pratique *trois incisions* sur le sujet :

— *la première*, courte et transversale, servant de cran d'arrêt où butera l'extrémité tronquée du greffon taillé en biseau ;

— *la seconde* (trois cm. env.) longitudinale, graduellement pénétrante, détachant l'esquille jusqu'au cran de butée. Cette seconde entaille, pratiquée de haut en bas a la longueur du biseau du greffon ;

— *la troisième*, enfin, s'insérant dans la seconde, pratiquée aussi de haut en bas, sans esquille, s'imbriquera dans le cran de l'incision anglaise pratiquée sur le biseau du greffon. On assemble avec force.



AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR SUPERCONTINU NECTAR = 3 PRESSOIRS HYDRAULIQUES DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

“ SUPERCONTINU Nectar ”

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours:* 195 232

U. C. L. A. F.

USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES FRANÇAIS

TOUTES LES SPÉCIALITÉS
à base d'

OXYDE CUIVREUX

Contre
les mildious, les tavelures
et les traitements cupriques
de toutes cultures

OLÉOCUIVRE

(Oxyde cuivreux dans l'huile)

U. C. L. A. F.

Département des Produits GIGNOUX & C°
31, Quai Armand-Barbès, 31
NEUVILLE-s-SAONE (Rhône)

GRAINES de SEMENCES

QUALITE et PRIX

E. BASTIDE

7, rue Jacques-Cœur, 7
MONTPELLIER
(Près des Galeries Lafayette)

RÉCOLTE ASSURÉE AVEC LES

SOUFRES SUBLIMÉS

DES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES

La Publicité constitue une documentation intéressante

Ne manquez pas de la lire !

Pour vos vignes...

un matériel qui se recommande...

SOUS-SOLEUSE



PULVÉRISEURS



FONRESCAR

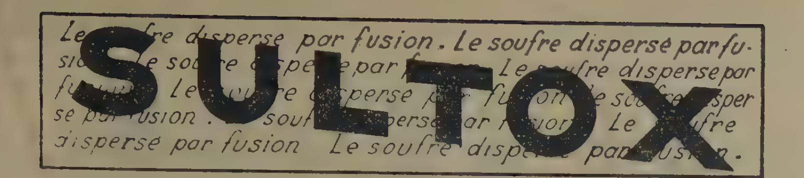


PELLE MÉCANIQUE

Charrues



TOULOUSE - PARIS - CHAUNY



PÉPINIERES R. GRIMAUD

Grandes cultures

RACINÉS – GREFFÉS – BOUTURES GREFFABLES

Classe Elite - 1er choix **SOMMIÈRES** (Gard) Tél. 72



AU SERVICE DE L'AVICULTURE

Laboratoires Lissot

Spécialisés depuis plus de 25 ans dans l'étude et le traitement des maladies de Basse-Cour. Tous les produits vétérinaires - Autopsies - Séro-agglutination.

UNION FRANCO SUISSE

Fabrique, importe et sélectionne tous les accessoires de qualité, nécessaires dans un élevage et une basse-cour moderne.

LE COURRIER AVICOLE

Journal mensuel, technique et d'information.

Demandez la documentation U 458, complète illustrée, gratuite, indispensable à tout éleveur.

Service de documentation Avicole :

107, rue Isambard - PACY-SUR-EURE (Eure) Tél: 24

Nos produits sont en vente:

Pharmacie DIEUZEIDE, 4, rue Maguelone à MONTPELLIER

Dans les meilleures pharmacies, et, à défaut, au Laboratoire qui expédie en toutes quantités par retour du courrier.

Pulvérisateurs-Soufreuses

A GRAND TRAVAIL

Les plus répandus — Les meilleurs

FONCTIONNEMENT GARANTI

Etablissements **FERRIER**

12, Av. Anatole-France – NARBONNE

TOMBEREAUX ENJAMBEURS POUR VIGNES



MATÉRIEL DE VINIFICATION

SERRADO

POMPES à VENDANGES

A PISTON ELLIPTIQUE & VERTICAL

Toute la gamme "INCOMPARABLE" Bté S.G.D.G.

(TOUS LES DÉBITS)

131
231
331
S-48 modèle avec **égrappoir**
S-51 pour marcs cuvés

— **SAINT-THIBÉRY (Hérault)** —

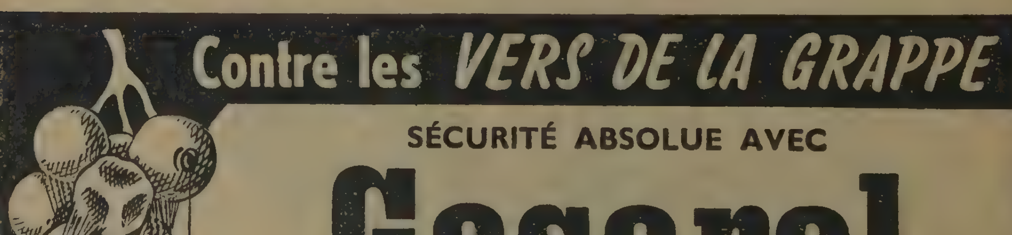
CHARRUES VIGNERONNES DIVERSES

pour la motoculture et traction animale

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. M2 61-80



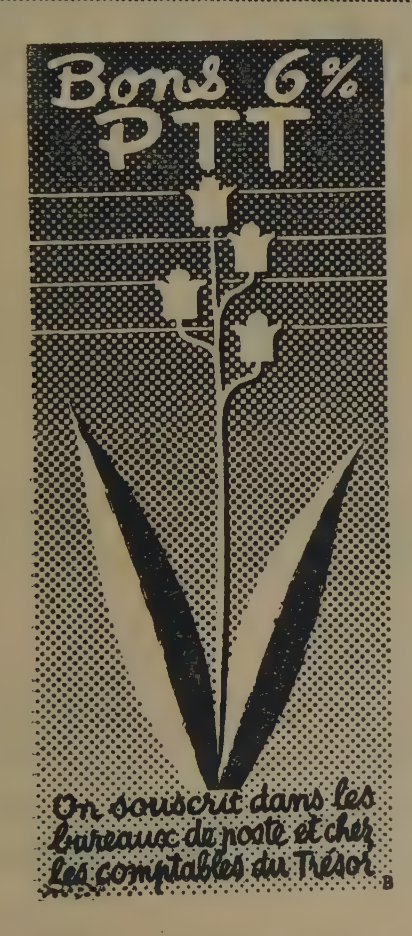
BIBLIOGRAPHIE

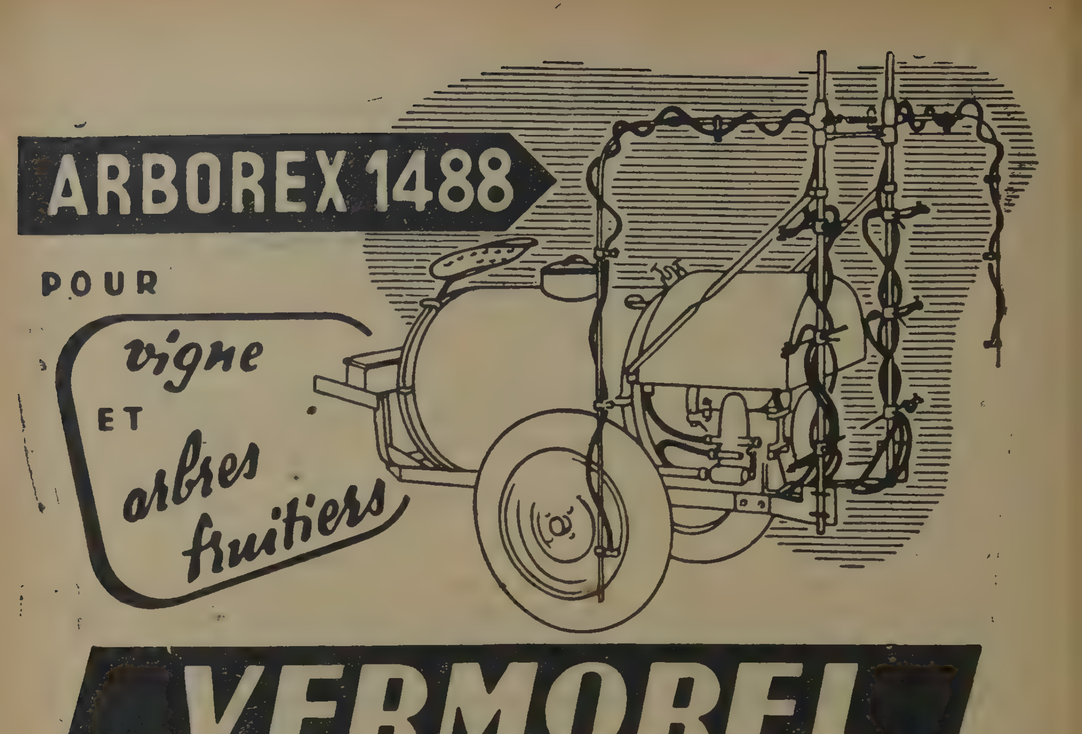
P. GALET, chef de travaux de Viticulture à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier. **Précis d'Ampélographie pratique**, in-8° carré sur papier couché blanc, 170 p. — En vente chez l'auteur, Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier et au Bureau du *Progrès agricole et viticole*, au prix de 750 fr., franco 850 fr. — C.C.P. : Galet, Montpellier 503-35.

Cet ouvrage comprend, après des généralités et un vocabulaire ampélographique, la description et la classification des principales espèces américaines, porte-greffes, hybrides producteurs et cépages de cuve et de table.

Des dessins au trait représentant les feuilles accompagnent les descriptions.

Enfin de nombreux tableaux annexes donnent des renseignements sur l'importance des pieds-mères cultivés en France et en Afrique du Nord, sur l'adaptation des porte-greffes au calcaire (méthode Drouineau-Galet), à la sécheresse, au sel, sur la résistance au mildiou des hybrides, sur la composition génétique des porte-greffes et hybrides, etc...





EN LOT-ET-GARONNE

DOMAINE

de trente hectares tenants, haute plaine, 1er fonds, maison de maîtres neuf pièces, confort et colon, bord route goudronnée. Elec. f. et eau s pression : Sept millions. Ecrire J. F. RESSAYRÉ à Colayrac (Lot-et-Garonne)

La Publicité constitue une documentation intéressante

Ne manquez pas de la lire !

Le tout, facilement et rapidement exécuté par un greffeur adroit, forme un assemblage solide qu'on ligature sur le sujet. Il suffit ensuite de passer au pinceau une couche de mastic aqueux sur les incisions et le greffon (bois et œil). Si nécessaire, passer une seconde couche quelques jours après.

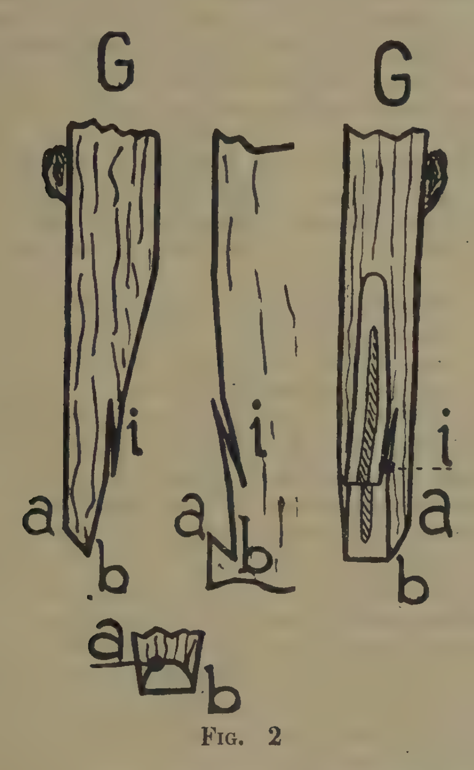


Fig. 2

Cette greffe n'est pas inédite. D'après Ch. Baltet, c'est l'anglais Archibald Barron, maître de la viticulture sous verre, qui l'aurait recommandée le premier. Mais c'est l'« *Emulsion Cornu* » qui a permis à un adroit viticulteur et pépiniériste ami, M. Lacas, de réussir les premiers recépages en plein air (*et non plus sous verre*). Il peut montrer toute une rangée de vignes et même deux treilles de 25 ans recépées par ce procédé, les vignes en 1952, les treilles l'année suivante.

Il faut souhaiter que ces résultats se confirment ailleurs, en particulier, toutes les fois qu'on voudra, sur de vieilles plantations indésirables, cueillir enfin, sans les arracher, des raisins de qualité. Cette méthode permettra, espérons-le, de transformer rapidement toute vigne fatiguée ou de maigre rapport.

Dès la première année les pousses, sur vieux cep vigoureux, pourront atteindre 7 à 10 mètres selon Baltet.

Nyons (Drôme) Ch. Cornu.

LA LUTTE CONTRE LE PHYLLOXÉRA

Au milieu du siècle passé un terrible fléau s'abattit sur la viticulture européenne : le phylloxéra, importé en Europe avec les cépages américains. Une fois qu'il a pénétré dans le sol, cet insecte se nourrit de la sève des racinés ; aux endroits attaqués par lui viennent se fixer des microorganismes qui amènent la pourriture des racines, puis la mort de la plante.

Savants et vignerons s'avérèrent impuissants contre le phylloxéra. Ce puceron, à peine visible à l'œil nu, provoqua des dégâts comparables à ceux d'un ouragan dévastateur : en un court espace de temps, il anéantissait en Europe environ 6 millions d'hectares de vignobles.

En France où 2.500.000 hectares de vigne ont été atteints ou détruits un prix de 300.000 fr. or fut promis à qui trouverait un moyen de tuer le phylloxéra sans sacrifier les souches atteintes. 85 ans ont passé, mais le prix n'est toujours pas décerné.

Il va sans dire que les propositions n'ont pas manqué. Toutes se ramenaient en définitive à deux méthodes : la méthode dite radicale et celle du greffage des variétés indigènes sur plants américains. La première consiste à injecter dans le sol, autour des pieds attaqués, du sulfure de carbone ou d'autres insecticides. Mais cette méthode ne donne de résultats certains que là où le phylloxéra vient de faire son apparition et n'a pas encore eu le temps de se répandre. Sinon, cette méthode n'est pas rationnelle : en même temps que le phylloxéra, on anéantit non seulement les pieds malades, mais aussi nombre de cépages parfaitement sains, situés dans le voisinage. La deuxième méthode consiste à cultiver des variétés européennes réputées, greffées sur des plants américains résistant bien au phylloxéra, mais donnant des fruits de qualité inférieure. Cette méthode a, elle aussi, ses inconvénients. Tout d'abord, elle demande un gros effort et est très onéreuse. de plus, les vignes greffées s'éclaircissent et se reconstituent péniblement. Enfin, les pieds racinés fructifient pendant plus de 50 ans, les pieds greffés 25 ou 30 ans seulement.

Le rêve des vignerons est d'avoir un cépage qui n'aurait pas à redouter le phylloxéra et donnerait d'excellents raisins. On n'y est pas encore arrivé. En croisant les plants américains résistant au puceron et les variétés européennes de qualité, les sélectionneurs ont obtenu ce qu'on appelle des « producteurs directs ». Ceux-ci ne craignent pas le phylloxéra et supportent bien le gel, mais leurs fruits sont d'un goût médiocre et fournissent un vin de mauvaise qualité. Ils présentent encore un grave défaut : leurs racines, quand elles sont attaquées par le phylloxéra, ne pourrissent guère, mais les insectes s'y développent en grande quantité, tant sur les racines que sur les feuilles. Les producteurs directs sont donc une source permanente de propagation du phylloxéra et nuisent aux bonnes variétés récemment mises en culture.

En Bessarabie, dans l'actuelle R.S.S. de Moldavie, le phylloxéra entraîna à l'époque, la disparition de superbes vignobles sur plus de 100.000 hec-

tares. Ne disposant pas de pieds greffés, les paysans se contentaient souvent de planter sur leurs terres des producteurs directs, moins coûteux, qui couvrent encore à l'heure actuelle des superficies considérables en Moldavie.

Pour subvenir aux besoins sans cesse accrus du peuple soviétique, il est indispensable d'étendre et d'améliorer sensiblement et à bref délai la culture de la vigne, tant en Moldavie que dans d'autres régions de l'U.R.S.S. En 1955, à la fin du cinquième quinquennat, la superficie des vignobles, dans les kolkhos, doit être une fois et demie celle de 1950. Le problème s'est posé avec acuité aux savants soviétiques : trouver des méthodes permettant de développer rapidement la viticulture et d'améliorer les qualités de la vigne et du vin tout en neutralisant totalement l'action néfaste du phylloxéra.

La filiale de Moldavie de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. et la station moldave pour la protection des plantes près l'Académie Lénine des Sciences agricoles de l'U.R.S.S., sont au nombre des établissements scientifiques qui recherchent les moyens de protéger la vigne contre son terrible ennemi. Depuis des années, elles étudient les particularités du développement du phylloxéra dans les différents terrains, la résistance au puceron des variétés renommées, locales et étrangères, la nature de la résistance au phylloxéra ; elles expérimentent divers insecticides à bon marché, ainsi que les procédés mécaniques de leur injection dans le sol.

On a cru longtemps qu'aucune des variétés européennes ne pouvait résister avec quelque succès au phylloxéra. Les savants soviétiques ont pu démontrer que nombreuses sont celles qui possèdent cette qualité. Telles les variétés moldaves raraniagra, galbena, sghigarda, kabasma, plavaï, tsitskla, donglabi, les variétés géorgiennes rkatsitéli, mtsvané, tchinouri, gorouli, alexandroouli, les variétés d'Europe occidentale : Cabernet-Sauvignon, porto, rosé grec.

Des expéditions scientifiques envoyées en Moldavie ont établi pour la première fois que les terrains aréno-argileux se prêtent à la culture de la vigne racinée sans injection de substances chimiques. Nous avons néanmoins estimé que notre tâche principale était de mettre au point une méthode permettant de détruire complètement le phylloxéra sans nuire à la vigne. Après des années de travail, ces moyens et ces méthodes ont enfin été découverts.

Les chercheurs de la filiale de Moldavie de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. ont prouvé qu'il convenait de répandre périodiquement dans les sols infectés non pas du sulfure de carbone qui coûte cher et qui à fortes doses, tue les plantes, mais des substances d'un prix peu élevé comme le dichloréthane, le dichloroparabenzène et les résidus de la distillation du dichloréthane mélangés à d'autres préparations. Tout en détruisant le phylloxéra et d'autres parasites, elles stimulent la croissance et contribuent à élever le rendement. Certaines de ces substances sont des déchets de l'industrie chimique et peuvent être obtenues en quantités illimitées.

L'injection de ces substances dans le sol est mécanisée. A notre demande P. Loukachévitch et M. Listengourt, ingénieurs de la Station de Moldavie pour la protection des plantes, ont imaginé une machine

à traction hippomobile et une autre à traction mécanique qui permettent de traiter le sol à 20 cm. de profondeur. A l'heure actuelle, l'industrie fournit des machines automotrices et tractées, également imaginées par ces ingénieurs, qui permettent de répandre simultanément à différentes profondeurs, et jusqu'à un mètre de la surface, les substances toxiques, rendant ainsi possible d'anéantir le phylloxéra dans toutes les couches où il aura pénétré.

Contribuant aux progrès de la viticulture, les savants soviétiques portent une attention soutenue à l'étude de la résistance de la vigne au phylloxéra. Une théorie biochimique de cette résistance a été élaborée qui, sur bien des points, complète les théories anatomiques existantes. Lorsqu'on sait de quoi dépend la résistance d'un plant au phylloxéra, on est bien plus en mesure de recommander la culture de telle ou telle variété, de choisir les couples parentaux à croiser pour produire de nouvelles variétés, de trouver un critère pour juger des qualités du plant.

Dans la R.S.S. de Moldavie, outre les pieds greffés, on plante aujourd'hui sur de grandes superficies des vignes sur racines propres. Nous voulons que les Soviétiques aient en suffisance sur leur table d'excellents raisins et de bons vins soviétiques.

Professeur I. PRINTZ,

Extrait de la Revue « *L'Union Soviétique* », n° 1 (47), janvier 1954.

LA LUTTE CONTRE LE MILDIOU (1)

Dès son apparition, le mildiou a causé de nombreux dégâts sur les vignobles encore non protégés. Par la suite, malgré la découverte de l'action utile des produits cupriques, la maladie a périodiquement surpris les viticulteurs ; ceux-ci ont eu a subir de temps en temps les attaques massives d'un ennemi qui, bien que loyal, n'en paraît pas moins mystérieux et de nature à permettre toutes les hypothèses, depuis les plus logiques jusqu'au plus fantaisistes.

S'il en est ainsi, c'est que l'évolution de la cause du mildiou est encore mal connue de beaucoup, et un grand progrès sera réalisé lorsque chacun se trouvera en mesure de situer le moment de son intervention propre dans une lutte faite de connaissances et de renseignements.

Il est du mildiou comme d'autres maladies pour lesquelles les dégâts marquent un terme qui coïncide avec la défaite du viticulteur.

Pour éviter cette triste éventualité, il faudrait que le viticulteur sache ce qu'il doit faire ou qu'il soit conseillé.

C'est à n'en pas douter un but des plus louables, mais comme l'enjeu lui-même ne sera jamais trop considéré, il y a lieu d'étudier le problème sous l'aspect suivant :

(1) Rapport nat. (partie). France. VII• Congr. int. vigne et vin. Rome, 12-20 sept. 1953

1° Epoque des traitements.
2° Avertissements.
3° Organisation de la lutte, puis examiner ensuite chacun des éléments.
4° Mise en œuvre des mesures prophylactiques.
5° La lutte collective, à laquelle on pourrait ajouter bien que plus ancienne et moins visée par le présent rapport.
6° La lutte individuelle.

TITRE PREMIER

EPOQUE DES TRAITEMENTS

Elle est basée sur :
1° L'étude du mildiou.
2° La connaissance de ses conditions d'évolution, desquelles on déduit :
3° L'opportunité des traitements, dont il faut comprendre.
4° L'urgence qui s'impose parfois.

I. — LE MILDIOU.

Cycle du mildiou

Nous savons que le cycle d'été du champignon est le suivant : les conidies portées par les efflorescences blanches de la face inférieure des feuilles se trouvent libérées au moment des pluies, évoluent en quelques heures pour donner sur le feuillage mouillé des zoospores mobiles qui se fixant à l'entrée d'un stomate sans qu'il soit besoin de plaie, donnent naissance à un filament mycélien formant autour du point de contamination une tache visible au bout d'une période d'incubation dont la durée est de sept jours dans la région méridionale, et qui serait plus ou moins longue ailleurs.

Les premières taches qui sont à l'origine du cycle d'été sont dites taches primaires.

Taches primaires

Elles proviennent de l'entrée en germination de l'œuf d'hiver qui doit trouver des flaques d'eau en terrains forts, alors que des pluies continues suffisent dans les sables et autres terrains facilement réchauffés où la végétation est près du sol.

Voici les dates de germination observées à l'Ecole de Montpellier au cours de diverses années :

1928 le 20 avril	1939 le 11 avril	1950 le 22 avril
	1939 le 15 avril	
1929 le 2 mai	1942 le 9 avril	1951 le 28 avril
1930 le 8 avril	1946 le 10 avril	1952 le 5 avril
		le 27 juin
1932 le 4 avril	1948 le 31 mars	
le 6 mai	(à Beaucaire)	(à Puimisson)

De ce tableau il ressort que les œufs d'hiver conservent leurs facultés germinatives au moins du 31 mars au 27 juin, c'est-à-dire pendant toute la durée de croissance de la vigne.

Taches secondaires

Comme l'écrivait Ravaz : « Les taches des feuilles ou de grappes une fois formées et fleuries, émettent des semences qui, à la prochaine pluie, vont contaminer feuilles et grappes, et former de nouvelles taches fleuries qui, à la pluie suivante, contamineront le feuillage, formeront de nouvelles taches fleuries, qui à leur tour et ainsi de suite »...

Le nombre de taches va en croissant selon une fonction qui peut être la suivante :

Si a = nombre de taches primaires ;
n = nombre de zoospores efficaces provenant d'une tache quelconque ;
x = nombre de repiquages provoqués par les pluies ;
N = nombre final de taches après (x) repiquages.

Nous aurons avant toute multiplication $N = a$.

Après un repiquage N devient $(a + an) = a\ (1 + n)$.
Au deuxième repiquage $a\ (1 + n)\ (1 + n) = a\ (1 + n)^2$.
Au troisième repiquage $a\ (1 + n)^2\ (1 + n) = a\ (1 + n)^3$.

. . . .

Au n^{me} repiquage $N = a\ (1 + n)^{x-1}\ (1 + n)$.
Soit $N = a\ (1 + n)^x$ (2).

On peut découvrir alors certains aspects de l'allure de la maladie, selon les variations des termes de cette expression.

a est petit. — ***x petit.*** **1° De rares traitements ou, par voie de conséquence, la lutte collective pourront réduire** ***n*** **et le mildiou ne sera pas dangereux.**

2° Si l'on néglige les traitements ou si les dates d'application ne conviennent pas, la valeur de ***N*** **deviendra néanmoins très grande et il pourra y avoir perte de récolte.**

Ces dégâts éventuels seront d'autant plus accusés que :

— les quelques pluies envisagées pourront s'abattre sur des inflorescences non épanouies et provoquer du rot-gris précoce ;

— des orages intempestifs surprenant en été une végétation non protégée pourront sanctionner, comme en juillet 1951, le manque de sulfatage.

x est grand. **— Cas de pluies faibles, insuffisantes pour assurer le départ de nouvelles générations primaires, mais multipliant les rares foyers déjà existants.**

3° Au bout du deuxième ou troisième repiquage, on risque de se trouver, dans toute une région, dans une situation semblable à celle où se manifesterait une germination massive des œufs d'hiver (cas de ***a*** **grand), tandis que localement dans les secteurs où se seraient formés les foyers, la situation pourra déjà être catastrophique.**

4° Si ***n*** **est petit, c'est-à-dire si l'on tue les zoospores par des sulfatages : le mildiou ne se développera que lentement.**

(2) Il ne s'agit pas là d'une équation d'application rigoureusement mathématique, mais d'une relation permettant de situer les données respectives du problème.

5° Si *n* est grand, c'est-à-dire si l'on ne se soucie pas de sulfater, *N* peut devenir rapidement considérable et mettre la récolte à la mercie d'une pluie importante.

a est grand. — *x et n sont petits,* c'est-à-dire qu'il pleut rarement et que l'on sulfate.

6° Le mildiou s'arrête tôt.

x et petit et n grand. — C'est le cas d'un départ massif de germinations des œufs d'hiver suivi de peu de pluies que le beau temps fait négliger (autrement dit, il fait beau et l'on ne sulfate pas), il peut alors se produire ceci :

7° Une pluie violente surprenant le vignoble non protégé cause des dégâts très sérieux.

Ce cas se rapporte au cas n° 2, étant observé toutefois que dans le cas n° 2, les effets de la première pluie seraient beaucoup plus localisés et qu'il faudrait deux ou trois précipitations pour arriver à une généralisation semblable à celle du n° 7.

8° Les inflorescences peuvent être particulièrement atteintes (à remarquer que *x* n'est petit qu'apparemment, car on a trop négligé de prendre en considération des précipitations peu importantes).

x est grand et n petit. — 9° L'année est dangereuse pour le viticulteur, mais les traitements sont convenablement appliqués et efficaces, c'est pour cela que *n* est petit.

x est grand et n grand. — 10° Comme dans le cas précédent, l'année est dangereuse, mais le viticulteur se laisse peu à peu déborder et une forte pluie de fin mai au début juin se produisant après six ou sept repiquages consacrera définitivement la catastrophe (1948).

II. — CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT DU MILDIOU.

1. — *La température*

Les *œufs d'hiver* ont donné naissance à des macroconidies pour des pluies se produisant dans les conditions suivantes :

	Température de l'air à 2 m. sous abri			Température du sol à 0 m 25 de profondeur
	max.	min.	moy.	
2 mai 1929......	16	4,9	10,5	14,1
8 avril 1930......	20,4	8,3	14,3	11
4 avril 1932......	13,3	10,9	12,1	11,5
10 avril 1939......	23,5	8,9	16,2	12,6
9 avril 1942......	18,8	10	14,4	13
10 avril 1946......	15,4	10,5	13	15
22 avril 1948......	15,8	12	13,9	14,8
22 avril 1950......	18,4	11,9	15,15	12,8
28 avril 1951......	17,8	11	14,4	14,8

Par ailleurs, des recherches publiées par le professeur Ravaz, en 1914, il ressort que c'est à partir de 13° C. que les *conidiophores* com-

mencent à apparaître, que leur sortie est paresseuse à 25°-27°, tandis que la température optimum se situe vers 18°-20°.

Les *conidies* n'émettent rapidement des zoospores que vers 24-25° ; au-dessous, c'est-à-dire vers 6-7°, leur émission demande beaucoup de temps et au delà, vers 28°, les conidies donnent difficilement des germes actifs.

On considère que la contamination est assurée, lorsque le filament issu de chacun des zoospores a pénétré par un stomate dans les méats des tissus de la feuille et se trouve indépendant de la cessation des conditions extérieures qui ont provoqué son développement.

A 18-20° cette contamination a lieu en un peu moins de deux heures.

2. — *L'eau*

Elle est nécessaire à la germination des œufs d'hiver. Voici les hauteurs d'eau tombées qui ont précédé un certain nombre de contaminations.

J = jour où la germination des œufs d'hiver a été constatée.

	J-1	J-2	J 3	J-5	J-6
10 avril 1946...	3,2	0,6	7,8		
9 avril 1942...	4,2	11,6	4,9		
10 avril 1939...	2	—	—	3,5	35
22 avril 1948...	13	7,2	—		
28 avril 1951...	10,7	32,4	2,2		

L'eau favorable au développement du mildiou peut se trouver sous forme de :

Pluie, qui fine, mouille difficilement la face inférieure des feuilles et forme des gouttes pendant à l'extrémité des dents où apparaissent les taches.

Toutefois les conséquences de la pluie peuvent être variables selon :

— sa durée, car une grosse et longue pluie mouille tout (faces inférieure et supérieure des feuilles) et devient très dangereuse ;

— sa vioence, car un orage est accompagné de vent qui trousse les feuilles ;

— le moment (la pluie et l'orage sont plus dangereux, toutes choses égales par ailleurs, lorsqu'ils se produisent en fin d'après-midi).

Rosées-brouillards, l'eau sous cette forme est peu ou pas dangereuse, car les rosées et les brouillards ne mouillent pas toujours le dessous des feuilles (l'atmosphère étant alors tranquille) et s'ils le mouillent, l'humidité n'étant saturante que par température relativement basse pour laquelle la durée de contamination est supérieure à la durée de la persistance de la rosée, il n'y a pas d'attaque.

Vapeur, crée un état hygrométrique élevé ; quelle qu'en soit la cause : pluies, rosées, climat (influence maritime, par ex.), labours..., elle favorise le développement des conidiophores et l'augmentation du nombre des conidies et par suite *n*.

3. — *Le mildiou lui-même*

Maturation des œufs. — Les œufs ne seraient aptes à germer dans la nature qu'au terme d'une période de maturation dont la durée serait à déterminer au laboratoire (Darpoux).

Faculté germinative des œufs. — « Un fort pourcentage d'œufs demeure incapable de germer. D'autre part, il semble que ceux qui sont arrivés à maturité perdent ensuite rapidement leur faculté germinative, s'ils ne trouvent pas les conditions favorables à leur germination » (Darpoux).

(à suivre)

M. AMPHOUX, et G. BERNON,

Directeur du Centre de Lutte collective de l'Institut technique du vin.

Maître de Conférences de viticulture, directeur de la Section régionale d'Avertissements de l'Ecole de Montpellier.

PARTIE OFFICIELLE

Prix d'achat pour la campagne 1953-1954 des alcools autres que ceux de betteraves

J.O. 2 avril 1954, p. 3149

Arrête :

Article premier. — Les prix des alcools produits au cours de la campagne 1953-1954 dans la limite des contingents établis par l'article premier du décret n° 50-703 du 9 août 1953 et provenant de la distillation des racines, tubercules et tiges de plantes annuelles, des mélasses, vins et marcs de raisin de la récolte 1953-1954, des grains et divers, des alcools de synthèse, sont fixés ainsi qu'il suit par hectolitre d'alcool pur mesuré à la température de 15° centigrades :

DÉSIGNATION des catégorie d'alcools	RECTIFIÉ extra-neutre	TYPE MIDI minimum 94°	FLEGMES haut degré minimum 90°	AUTRES flegmes et eaux-de-vie
	Francs	Francs	Francs	Francs
Alcools produits dans la limite des contingents établis par l'art. 1er du décret n° 53-703 du 9 août 1953 et provenant de la distillation :				
1° Des racines et tubercules et tiges de plantes annuelles	8.265	»	8.015	7.515
2° Des mélasses indigènes de la campagne 53-54	5.620	»	5.359	4.870
3° Des vins	22.315	21.907	21.843	21.565
4° Des marcs	12.397	11.989	11.937	11.647
5° Des grains et divers, alcools de synthèse	4.711	»	4.550	3.961

Article 2. — Les alcools provenant des mélasses indigènes des campagnes antérieures à 1953-1954 seront payés aux prix fixés pour chacune des campagnes.

Article 3. — Pour les alcools rectifiés extra-neutres répondant aux conditions de recettes fixées pour cette catégorie d'alcool, le prix indiqué à l'article premier s'applique à l'ensemble de la production, tant en alcool bon goût qu'en alcool mauvais goût.

Article 4. — Le service des alcools fixera les conditions de recettes, de payement, d'emmagasinage et d'enlèvement des alcools et réglera toutes les questions soulevées par l'application du présent arrêté, qui sera publié au *J.O.* de la République française.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

L'Institut national des Appellations d'origine, 138, avenue des Champs-Elysées, à Paris, communique :

En présence des défoncements entrepris dans l'aire de production des appellations contrôlées et de la spéculation qui y sévit dans les transactions sur les terres non plantées en vignes, l'I.N.A.O. avertit les intéressés qu'il ne donnera pas avis favorable aux demandes de plantations nouvelles pour l'année 1954. Ces plantations, en effet, ne doivent avoir lieu qu'en cépages dits « recommandés » et leur liste n'a pas encore été publiée en exécution du décret-loi du 30 sept. 1953.

Pour les années ultérieures l'I.N.A.O. a arrêté les règles suivantes pour l'examen avant avis des demandes de plantations nouvelles.

1° La situation économique de l'appellation ne doit courir aucun risque du fait de l'augmentation de sa production.

2° Les demandes de plantations devront être strictement individuelles. Elles donneront lieu à une enquête portant sur :

a) la situation des parcelles à planter. Leur production future doit au moins maintenir la qualité de l'appellation et en aucun cas la diminuer ;

b) la situation personnelle du demandeur, l'I.N.A.O. se réservant de favoriser les exploitations non rentables par insuffisance de surface ainsi que les jeunes ménages agricoles désireux de s'installer.

3° Les cépages et éventuellement leur proportion seront fixés par l'I.N.A.O. à peine d'arrachage en cas de non-respect de sa décision.

4° En vue d'éviter les abus par personne interposée, les demandeurs devront souscrire l'engagement écrit, toujours à peine d'arrachage, de ne pas céder les droits de plantation nés d'une autorisation pas plus que les vignes nouvellement plantées, sauf par voie successorale, pendant une période de dix ans.

D'une manière générale, après filtrage des demandes par l'I.N.A.O. et par l'Institut des Vins de consommation courante, il apparaît certain que les autorisations de planter, délivrées par arrêté ministériel pour la campagne 1954-55 et les suivantes, seront très rares.

—•—

Résultats du grand Concours du sulfate d'ammoniaque. — La solution de l'« embarras du choix » entre les 10 qualités était D.I.H.F. E.C.A.J.B.G.

Le premier prix de un million de francs a été gagné par M. Carro Jean-Baptiste, agriculteur à Gausson (Côtes-du-Nord) ; 2me prix : 500.000 fr., M. Schoentgen Nicolas, l'Epine (Marne) ; 3me prix : 250.000 fr., M. Boone Omer, Pont-Audemer (Eure) ; 4me prix : 250.000 fr., Mlle Briand Emilienne, Minihy-Trégnier (C.-du-N.) ; 5me au 9me prix : 100.000 fr. : à M. Hammelrath Guy, ferme d'Herwin par Arras (Pas-de-Calais) ; Mme Vanhoechke Veuve Ernest, Boeschepe (Nord) ; M. Mioland Jean, Blany par Hurigny (Saône-et-Loire) ; Mme Humez Veuve Georges, Sauchy-Lestrée, par Marquion (Pas-de-Calais) ; M. Degardin Robert, Ablain, Saint-Nazaire (Pas-de-Calais).

Dans la région. — 15me, 50.000 fr., M. Puech Elie, au Bros, par Le Masnau (Tarn) ; 40me, 30.000 fr., M. Abldit Marcel, Belvezet, par La Bruguière (Gard) ; 44me, 30.000 fr., M. Jullian Marius, Lunel-Viel (Hérault) ; 71me, 10.000 fr., M. Bosc André, 8, rue de la Merci, Montpellier (Hérault) ; 90me, 10.000 fr., M. Crouzat René, 2, rue Marceau, Montpellier (Hérault) ; 90me, 10.000 fr., M. Vernis Alain, Vèzenobres (Gard) ; 133me, 5.000 fr., M. Guibbert Benjamin, Félines-sur-Minervois (Hérault) ; 137me, 5.000 fr., M. Glimer Léon, Le Grand Mazet, Saint-Laurent-d'Agouze (Gard) ; 179me, 5.000 fr., M. Barry Marcel, Les Plans, par Alès (Gard) ; 193me, 5.000 fr., M. Fournier Gilbert, Mas d'Aptel, Générac (Gard) ; 202me, 5.000 fr., M. Carrière Raymond, Navacelles (Gard) ; 202me, 5.000 fr., M. Fraissinnet Max, Grand-Mas, Uzès (Gard) ; 205me, 5.000 fr., M. Phalippou Georges, Pierrerue, par Saint-Chinian (Hérault).

Communiqué.

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. — *Aude.* — Carcassonne (3) : pas d'affaires, pas de cote. — Lézignan-Corbières (1er) : 11 à 12°, 290. — Narbonne (1er) : Vins de consommation courante : 11 à 13°, 290. Corbières, 11 à 12°, 290. Alcools : pas de cote.

Gard. — Nîmes (5) : pas d'affaires, pas de cote.

Hérault. — Béziers (2) : insuffisance d'affaires, pas de cote. C. S. : insuffisance d'affaires, pas de cote. — Montpellier (6) : pas de cote, absence du commerce. — Sète (31) : Vins de pays : pas de cote. Vins d'Algérie : insuffisance d'affaires, pas de cote. *Alger* : 11 à 12°5, 335 à 345. *Oran* : 12 à 12°9, 345 à 360 ; 13 à 13°9, 360 à 370 ; 14° et plus, 370 et plus. *Tunis* : 12 à 13°, pas d'affaires. Blanc et rosé : 5 fr. de plus par degré.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (27) : insuffisance d'affaires, pas de cote. C. S. : insuffisance d'affaires, pas de cote.

Seine-Inférieure. — Rouen (27) : Vins d'Algérie bruts : au débarquement : insuffisance d'affaires, pas de cote.

Var. — Brignoles (5) : Rouges, 11°, 290. Blancs et Rosés : pas de cote.

Vaucluse. — Avignon (5) : V. C. C., 290 ; Vins de café, 310 à 360 ; Côtes-du-Rhône : 360 à 440.

ALGÉRIE. — *Alger* (26) : Récolte 1953 : V.C.C. et V.D.Q.S., Vins libres : pas de cote. Vins de compensation : 10 à 10°5, 140 ; 11 à 11°5, 130 à 145 ; 12 à 12°5, 150 à 155.

Oran (26) : pas de cotation.

Mostaganem (26) : Rouges et Rosés, 290. Export. Rouges et Rosés : 12°5 à 13,5 167 à 170. Rosés : 14°5, 180.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE PAUL DÉHAN

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 28 MARS AU 3 AVRIL 1954

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie	θ°		pluie
	max	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min.	mm
RENNES	14	4	»	12	3	2	14	10	1	14	6	1	13	8	3	12	2	5	16	10	P
ANGERS	14	2	»	16	9	P	14	9	2	17	8	5	14	7	3	13	11	9	15	11	P
COGNAC	14	2	»	14	7	P	15	9	»	15	9	5	14	7	1	14	10	3	14	11	1
BORDEAUX	15	1	»	14	5	P	15	7	»	15	8	6	14	5	1	14	10	P	14	11	1
TOURS	11	2	»	14	5	P	14	9	1	16	9	4	14	7	2	13	11	19	15	10	P
NEVERS	13	3	»	14	8	»	13	6	P	14	9	9	13	5	5	11	8	38	15	10	2
AGEN	16	2	»	16	9	P	16	4	1	19	5	6	12	3	3	15	9	P	17	10	P
CLERMONT-FERRAND	12	2	»	15	5	»	14	4	»	15	8	P	11	2	1	15	10	P	16	11	»
MONTELIMAR	16	3	»	16	7	»	17	8	»	20	9	5	13	3	15	17	5	»	19	11	»
TOULOUSE	14	3	»	15	7	P	15	3	»	17	8	2	11	2	9	16	5	P	17	7	P
CARCASSONNE	14	4	»	16	8	»	17	7	»	20	11	P	12	5	P	17	8	»	18	10	»
PERPIGNAN	16	10	»	20	11	»	19	10	»	20	12	»	14	8	P	20	12	»	21	13	»
MONTPELLIER	16	3	»	15	6	»	19	7	»	18	10	»	14	8	3	17	12	»	20	10	»
REIMS	11	—2	»	13	7	P	13	7	P	15	8	22	13	5	8	12	2	5	14	10	3
STRASBOURG	11	3	»	14	2	»	13	1	»	15	9	2	11	5	4	11	2	1	13	11	2
DIJON	13	0	»	15	7	»	12	4	2	13	8	8	11	3	9	10	7	14	16	10	P
LYON	13	2	»	15	5	»	15	4	»	15	10	P	12	5	9	16	10	6	17	9	1
GRENOBLE	10	3	»	16	0	»	16	2	»	17	9	»	12	2	14	16	9	19	13	11	4
MARSEILLE	14	1	P	17	2	»	18	4	»	18	8	»	15	9	P	17	12	»	20	13	»
NICE	16	7	1	16	9	»	17	9	»	16	8	»	16	9	»	24	9	»	17	9	»
AJACCIO	15	7	»	16	6	»	16	3	»	16	14	»	16	6	»	17	7	»	17	5	»
....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

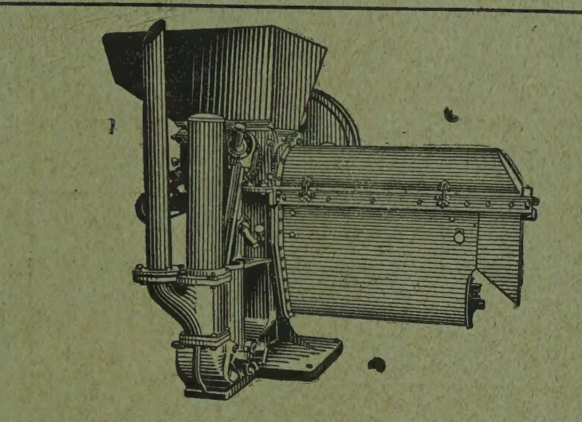
INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

Sté en Cte par actions, capital 45 millions

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves

Agence à

Béziers
Alger
Oran
Tunis
Buenos-Ayres
Santiago
Le Cap
etc...



Foulograppe " COQ " permettant à volonté l'égrappage et le non égrappage

Envoi gratuit de tous catalogues renseignements et devis

TRAITEZ VOS VIGNES :

VERDET NEUTRE **EMERAUDE**

BOUILLIE MICHEL PERRET

Sté Nlle des Ets SILVESTRE - LYON

Pour vos Vignes

Utilisez les nouveaux pulvérisateurs

VERMOREL

PUISSANCE DE PULVERISATION

-: DOUCEUR DE TRACTION :-

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (RHONE)

Société anonyme au capital de 8.000.000 de francs

LINARÈS  **FRÈRES**

SIÈGE et USINES : **BERGERAC** (Dordogne)

MAISON FONDÉE EN 1845

MATERIEL VINICOLE

Les plus hautes références

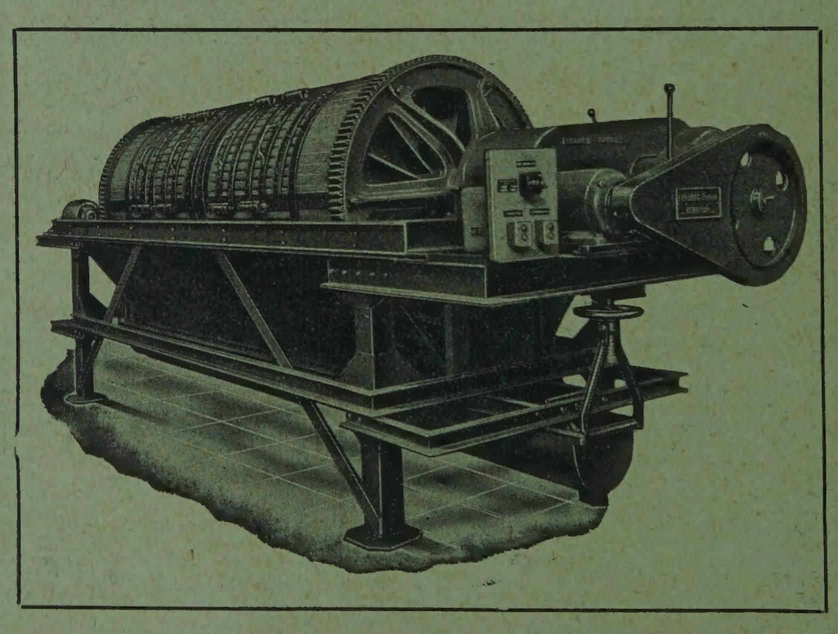
PRESSES HORIZONTALES

A EMIETTAGE AUTOMATIQUE

7 MODÈLES

répondant aux besoins de la plus petite exploitation
aux plus importantes

COOPÉRATIVES



UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE

AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

AGENCES & DÉPOTS : DANS TOUTES LES RÉGIONS VINICOLES de FRANCE et AFRIQUE du NORD

TOUS RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE

LES ENGRAIS A HAUTE TENEUR



PAIENT

•

EMPLOYEZ DONC

LES ENGRAIS COMPLEXES O.N.I.A.

10-10-10 12-12-20

et le NITROPOTASSE

VITICULTEURS !

Pour Améliorer / Conserver VOS VINS

Utilisez

L'ACIDE TARTRIQUE

ET

L'ACIDE CITRIQUE

Produits des Anciens Etablissements

MANTE & Cie, 20, Cours Pierre-Puget, 20

Tél. DRAGON 41-38 — MARSEILLE

Depuis plus d'un siècle...
au service de l'Agriculture



SCHLŒSING

175, Rue Paradis
MARSEILLE

USINES A : MARSEILLE, SEPTÈMES, ARLES, BORDEAUX, BASSENS

SCHLOCUIVRE
CUPROSTÉATITE
SOUFRE MAJOR
SOUPOR
SCHLOSOUFRE
BOUILLIE SCHLŒSING

Toute la gamme des
INSECTICIDES

ENGRAIS COMPOSÉS
SUPERPHOSPHATES D'OS
SUPER AZOTÉ ORGANIQUE
SUPER MINÉRAUX

USINES SCHLŒSING FRÈRES & CIE — TÉL. : DRAGON 08-74 & 06-87

Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole.